Los jardineros han utilizado el sistema de "compost" por siglos. Cuando materiales como hojas y recortes de pasto se ocupan para hacer "compost", un proceso microbiano convierte los restos de plantas en un producto orgánico más útil. Los restos de pasto y hojas pueden derivarse a depósitos municipales o del condado destinados para ello, como una manera de desahacerse de ellos. Pero muchos dueños de casa pueden encontrar más conveniente y económico hacer "compost" con estos materiales en sus propios patios. En cualquier caso, el "compost" terminado puede utilizarse como un reparador de suelos o aporcador para mejorar la mayor parte de la tierra para jardines, macizos florales y para la preparación de terrenos para prados o incluso como un 15% de tierra para macetas. Este artículo se ha escrito para proveer de guías sobre cómo construir y mantener un "compost".

La descomposición de material orgánico en el "compost" depende de la mantención de la actividad microbiana. Cualquier factor que disminuya o detenga el crecimiento microbiano también impedirá el proceso de "compost". La descomposición efectiva ocurrirá si los siguientes factores son utilizados al máximo de sus potencialidades.

Aireación: El oxígeno es necesario para que los microbios puedan descomponer eficientemente los restos orgánicos. Algo de descomposición ocurrirá con ausencia de oxígeno (condiciones anaeróbicas); en cualquier caso, el proceso es lento y pueden desarrollarse malos olores. Debido al problema del olor, hacer "compost" sin oxígeno no se recomienda en sectores residenciales a no ser que el proceso se conduzca en un sistema absolutamente cerrado. Mover el material de la pila una o dos veces al mes proveerá el oxígeno necesario y acelerará en forma significativa el proceso de "compost". Una pila que no se mezcla puede tomar tres a cuatro veces más tiempo antes de que pueda utilizarse. Una pila de "compost" bien mezclada también alcanzará mayores temperaturas lo que ayudará a destruir semillas de maleza y patógenos.

Humedad:

Una cantidad de humedad adecuada es esencial para la actividad microbiana. Una pila de "compost" seca no se descompondrá en forma eficiente. Si la lluvia es limitada, será necesario regar la pila en forma periódica para mantener un ritmo de descomposición parejo. Debe agregarse suficiente agua para mojar la pila completamente, pero debe evitarse mojar más de la cuenta. El exceso de agua puede llevar a condiciones anaeróbicas. Riegue la pila de modo que esté húmeda, pero no empapada. El "compost" estará dentro de los rangos de humedad correctos si unas pocas gotas de agua pueden estrujarse de un manojo de material. Si no sale agua al estrujar, el material está muy seco. Si chorrea agua de su mano, está muy mojado.

Tamaño de las partículas:

Mientras menor el tamaño de los restos orgánicos, más rápido estará listo el "compost" para ser utilizado. Las partículas pequeñas tienen una mucho mayor área superficial que puede ser atacada por los microbios. Puede utilizarse un triturador antes de poner el material en la pila, y es esencial si va a agregar al "compost" restos de arbustos o palos. Un método económico de reducir el tamaño de las hojas caídas de los árboles es cortar el pasto antes de recogerlas o pasar la cortadora sobre las pilas de hojas después de recogidas. Las pilas de hojas deben revisarse para comprobar que no tienen palos o piedras que podrían dañar la cortadora de pasto durante la operación. Si la máquina tiene una bolsa recopiladora, las hojas trituradas pueden acumularse directamente. Además de acelerar el proceso de "compost", la trituración reducirá inicialmente el volumen de la pila de "compost".

Fertilizante y Cal:

La actividad microbiana se ve afectada por la relación entre carbono y nitrógeno de los restos orgánicos. Como los microbios requieren una cierta cantidad de nitrógeno para su propio metabolismo y crecimiento, una escasez de nitrógeno demorará el proceso de "compost" considerablemente. Materiales con alto contenido de carbono en relación con el nitrógeno como paja o aserrín se descompondrán muy lentamente a no ser que se agregue fertilizante nitrogenado. Las hojas de árboles tienen un mayor contenido de nitrógeno que la paja o aserrín, pero la descomposición de las hojas se beneficiará aún más con una adición de fertilizante nitrogenado o componentes altos en contenido de nitrógeno. Los restos de pasto generalmente tienen un alto contenido de nitrógeno y cuando se mezclan apropiadamente con las hojas mejoran

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

la descomposición. Una cama de guano de gallina, estiércol o bazofia puede utilizarse como recursos naturales de nitrógeno. De otro modo, un fertilizante con alto análisis de nitrógeno (10 - 30%) debiera usarse. Otros nutrientes tales como fósforo y potasio usualmente están presentes en cantidades adecuadas para la decomposición.

Durante los estados iniciales de descomposición se producen ácidos orgánicos, disminuyendo el pH. En el pasado, pequeñas cantidades de cal se habían sugerido para la mantención y enriquecimiento de la actividad microbiana en esta etapa. De cualquier modo, altos rangos de cal convertirán el nitrógeno amónico a gas amonio lo que redundará en la pérdida de nitrógeno de la pila. La investigación indicó que la adición de cal podría apurar la descomposición; de todos modos, la pérdida de nitrógeno de la pila habitualmente anula los beneficios de la cal. En general, la cal no es necesario para la degradación de la mayor parte de los restos de los jardines. El pH del "compost" final usualmente es alcalino (pH= 7.1 - 7.5) sin la adición de cal. Si se descomponen grandes cantidades de agujas de pino, corteza de pino o restos de vegetales y frutas, es posible que se requiera cal adicional.

Muchos materiales orgánicos son apropiados para hacer "compost". Restos del jardín, como hojas, recortes de pasto, paja y recortes de plantas no leñosas pueden servir para "compost". Las hojas constituyen el mayor resto orgánico en la mayoría de las pilas de "compost" de los patios. Los recortes de pasto también se pueden utilizar; de todos modos, con un manejo apropiado de su prado, los recortes no necesitan ser recogidos (vea North Carolina Extension Bulletin Carolina Lawns, AG-69). Si los recortes se utilizan, se sugiere mezclarlos con otros restos del jardín, de otro modo los recortes de pasto se pueden compactar y restringir el flujo de aire. Las ramas y ramillas mayores a 0,6 cms. de diámetro debieran pasarse a través de una trituradora. Los restos de la cocina tales como cáscaras de vegetales, restos de café y cáscaras de huevo también pueden añadirse.

Se puede agregar aserrín en cantidades moderadas si se aplica nitrógeno adicional. Aproximadamente 0,45 kg. de nitrógeno real (6 tazas de nitrato de amonio) se requiere por cada 45 kg. de aserrín. Las cenizas actúan como fuente de cal y si se utilizan debe ser sólo en pequeñas cantidades (no más de 1 taza por cada 35 litros o 4,5 kg. por tonelada de compost). El papel de diario común en blanco y negro también se puede usar; de cualquier modo, el contenido de nitrógeno es bajo y por lo tanto hará más lento el rango de descomposición. Si se utiliza papel, no debiera de ser más del 10% del peso total del material en la pila de "compost".

Algunos otros ejemplos de materiales orgánicos que pueden ocuparse para agregar nutrientes a la pila son: bazofia, huesos, guano de ganado, recortes no leñosos, restos de flores y huertos, heno, paja y plantas acuáticas. El guano de ganado y de ave son fuentes de nitrógeno para hacer "compost". Aproximadamente 45 kg. de guano de gallina proveerán 800 grs. de nitrógeno.

Algunos materiales pueden constituir un riesgo para la salud o crear problemas y por lo tanto no deben utilizarse para hacer "compost". Añadir excrementos humanos o de mascotas no puede recomendarse porque pueden transmitir enfermedades. Carne, huesos, grasa, huevos enteros y productos derivados de leche no debieran añadirse por que pueden atraer roedores al lugar. La mayoría de los organismos que producen enfermedades a las plantas y semillas de malezas son destruídos durante el proceso de "compost" cuando las temperaturas al centro de la pila alcanzan 65-70ºC.

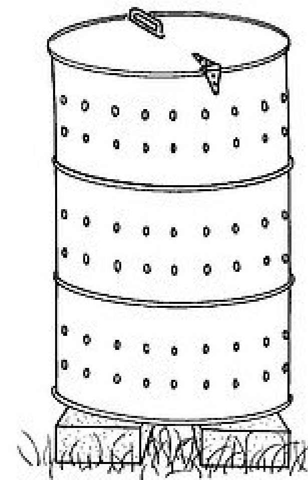
A pesar de que las plantas que se han tratado con herbicidas o pesticidas debieran evitarse para hacer "compost", pequeñas cantidades de plantas tratadas (por ejemplo, recortes de pasto) pueden mezclarse en la pila siempre y cuando se sea cuidadoso de permitir una descomposición completa. Idealmente, los recortes de pasto recintemente tratados con herbicidas debieran dejarse sobre el prado para su descomposición.

El uso de **bolsas plásticas de basura** es probablemente la manera más simple de hacer "compost". Las bolsas son fáciles de manejar, y requieren mínima mantención. Para hacer "compost" utilizando este método, bolsas plásticas con capacidad para 8-10,5 lts. debieran llenarse alternadamente con restos de plantas, fertilizante y cal.

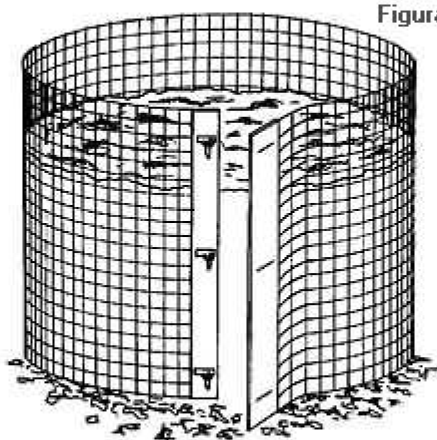
Aproximadamente una cucharadita de fertilizante de jardín con un alto contenido de nitrógeno debiera usarse por bolsa. La

cal (una taza por bolsa) ayuda a contrarrestar el exceso de acidez causado por el "compost" anaeróbico. Después de llenar agregue aproximadamente un cuarto de agua. Cierre bien. Deje reposar por seis meses a un año. Las bolsas pueden depositarse en un subterráneo o garage temperado para una mejor descomposición durante los meses invernales. El usar bolsas de basura no requiere remover el material o agregar agua adicional después de cerradas. La mayor ventaja de hacer "compost" en bolsas de basura es que requiere poca mantención; de todos modos, como el oxígeno es limitado, el proceso es lento.

El barril o tambor genera "compost" en un período de tiempo relativamente corto y provee un mecanismo fácil de vaciado (Figura 1). Este método requiere un barril de al menos 14,5 lts. con una tapa segura. Asegúrese de que el barril no fue utilizado para almacenar químicos tóxicos. Perfore 6-9 hileras de orificios de 5 cms. a lo largo del barril para permitir la circulación de aire y drenar el exceso de humedad. Ponga el barril derecho sobre bloques para permitir la circulación de aire en el fondo. Llene el barril hasta ¾ de su capacidad con restos orgánicos y agregue aproximadamente ¼ de taza de fertilizante con alto contenido de nitrógeno (aproximadamente 30% N). Agregue agua hasta que el "compost" esté húmedo pero no empapado.


Figura 1

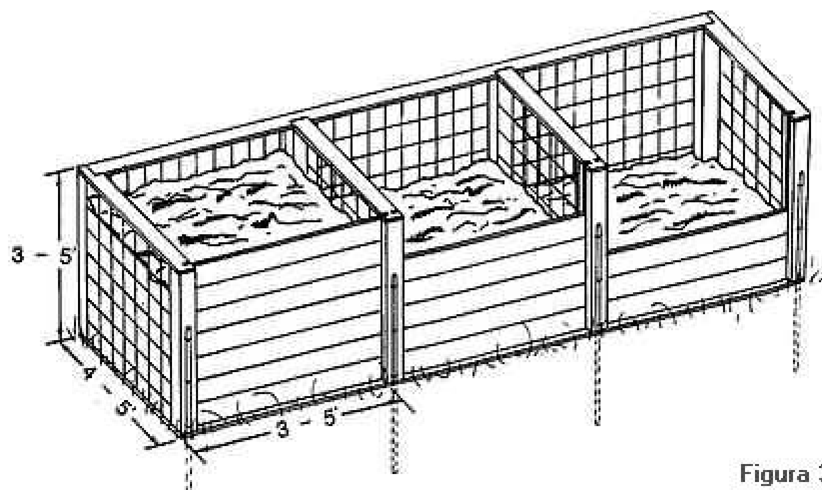
Cada pocos días, ponga el barril de costado y ruédelo alrededor del patio para mezclar y airear el "compost". La tapa puede sacarse después de esto para permitir el ingreso de aire. Idealmente, el "compost" debiera estar listo en dos a cuatro meses. El barril de "compost" es una excelente alternativa para el habitante de una ciudad con un patio pequeño.


Figura 2

Para cantidades más grandes de restos orgánicos, estructuras tipo depósitos son las más prácticas. Como un ejemplo, un **depósito circular** puede hacerse usando el largo de una malla de orificios pequeños y uniéndola con cierres de cadena (Figura 2). El depósito debiera tener aproximadamente noventa cms. a 1,50 metros de diámetro por al menos 1,20 metros de alto. Se puede poner una estaca al centro del depósito antes de agregar el material para ayudar a mantener la forma de la pila y facilitar el agregado de agua. Con este diseño, es más fácil remover el material de "compost" simplemente soltando el alambre, moviendo el cilindro de alambre unos pocos metros y volviendo a meter el "compost" dentro.

Una estructura muy eficiente y duradera para hacer "compost" rápido es un **depósito de tres cámaras** (Figura 3).

Contiene una considerable cantidad de "compost", y permite una buena circulación de aire. El contenedor de tres cámaras funciona bajo una idea de línea de producción, teniendo tres grupos de "compost" en diferentes estados de descomposición. El material de "compost" comienza su proceso en el primer contenedor y se deja calentar por tres a cinco días. Luego, se vacía en el contenedor del medio por otros 4-7 días, mientras un nuevo cargamento de material comienza a procesarse en el primer contenedor. Finalmente, el material en el contenedor del medio se vuelca al último contenedor como "compost" terminado o casi listo.



Para hacer un contenedor de tras cámaras, es mejor utilizar madera resistente a la pudrición como pino, madera tratada con sal o con algún preservante ecológicamente seguro o una combinación de madera tratada y postes metálicos. A no ser que la madera esté tratada o sea resistente a la pudrición, se descompondrá en unos pocos años. Cada contenedor debiera tener al menos noventa cms. a 1,50 metros en cada dimensión para acumular suficiente volumen para que el "compost" se haga correctamente. El utilizar tablillas removibles en el frente ofrecerá un completo acceso a los contenidos para removerlos.

La pila de "compost" debiera ubicarse cerca del lugar donde será utilizado y donde no interfiera con las actividades del jardín o moleste a los vecinos. Desde el punto de vista estético, es mejor hacer el "compost" en un lugar tapado de la vista tanto de su propiedad como de la de sus vecinos. Algunos ejemplos de buenas ubicaciones son: cerca del jardín o entre el garage y la casa. No ubique la pila de "compost" cerca de un pozo de agua o en un montículo que drene hacia agua superficial como un arroyo o pileta. La pila funcionará mejor donde esté protegida de vientos y bajo sombra parcial para ayudar a calentarla. Mientras mayor sea el viento y sol a que esté expuesta, más agua necesitará. Ubicar la pila muy cerca de los árboles también puede ocasionar problemas ya que las raíces pueden crecer por el fondo de la pila y hacer que el manejo y remoción del "compost" se torne difícil.

Los restos orgánicos como hojas, pasto y recortes de plantas se ponen en una capa a aproximadamente 20 a 25 cms. de profundidad. Los materiales más toscos se descompondrán más rápido si se ubican en la capa del fondo. Esta capa debiera mojarse hasta que esté húmeda, pero no empapada. Una fuente de nitrógeno debería ubicarse encima de esta capa. Ocupe 2,5 a 5 cms. de guano, o un fertilizante nitrogenado tal como nitrato de amonio o sulfato de amonio a un rango de un tercio de taza por cada 750 mts. cuadrados de superficie. Si estas fuentes de nitrógeno no estuvieran disponibles, una taza de fertilizante de 10-10-10 por cada 750 mts. cuadrados de superficie también servirá. No utilize fertilizantes que contengan herbicidas o pesticidas.

Se puede aplicar una capa de aproximadamente 30 cms. de tierra o "compost" terminado sobre la capa de fertilizante. Un objetivo al añadir tierra es asegurar que la pila esté inoculada con microbios descomponedores. El uso de tierra en una pila de "compost" debiera ser considerado opcional. En la mayoría de los casos, los restos orgánicos del jardín tales como recortes de pasto u hojas contienen suficientes microrganismos en la superficie para causar descomposición. Los estudios han demostrado que no hay ninguna ventaja en comprar un iniciador de "compost" o contaminante. Una forma de asegurarse de que microbios activos estén presentes en el nuevo "compost" es mezclar algo de "compost" antiguo a medida que se prepara la pila. La mayoría de las pilas de "compost" debieran prepararse inicialmente por capas. Esto facilitará la descomposición al asegurar una mezcla adecuada. Cada pila debiera tener alrededor de 1,50 mts. de altura idealmente. Si se hará "compost" sólo con hojas de árboles, el hacer capas puede no ser necesario. Las hojas caídas pueden agregarse a medida que se recolectan. Las hojas deben ser humedecidas si están secas y ya que las hojas muertas no tienen la suficiente cantidad de nitrógeno para descomponerse rápidamente, la adición de un fertilizante con alto contenido de nitrógeno (análisis de 10-30%) debiera considerarse para apurar el proceso. Aproximadamente 150 cc. (1/2 taza) de fertilizante nitrogenado al 10% debe añadirse por cada balde de 80 lts. de hojas comprimidas. Para prevenir malos olores y acelerar la descomposición, la pila debe removerse ocasionalmente. La remoción también expone semillas, larvas de insectos y

patógenos a temperaturas letales dentro de la pila. Malos olores pueden aparecer al agregar una cantidad excesiva de materiales vegetales mojados como frutas o recortes de pasto o al mojar más de la cuenta. Una pila de "compost" adecuadamente mezclada y removida no emitirá malos olores. Una pila activa en descomposición alcanzará temperaturas de 40,5 a 50ºC en el centro.

Las razones para que la pila no se caliente pueden ser: una pila muy pequeña, nitrógeno insuficiente, falta de oxígeno, mucha o muy poca humedad. La pila debe ser removida cuando la temperatura al centro empiece a descender. Esto introducirá oxígeno y llevará material sin descomponer al centro y subsecuentemente regenerará el calor.

El proceso de "compost" está esencialmente completo cuando la mezcla no produce más calor en la pila. Generalmente, una pila de "compost" bien manejada con material picado bajo condiciones temperadas estará lista en alrededor de 2-4 meses. Una pila desatendida y material mal picado pueden tomar más de un año en descomponerse. Las pilas preparadas a fines de otoño no estarán listas para ser utilizadas la próxima primavera. Cuando el "compost" esté terminado, la pila tendrá aproximadamente la mitad del tamaño original y un aroma terroso.